

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.2.5 Математическая экономика

Направление подготовки – *09.03.03 Прикладная информатика*

Профиль подготовки – *Прикладная информатика в экономике*

Квалификация (степень) выпускника – *Бакалавр*

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математическая экономика» является овладение студентами знаниями и навыками в области управления финансовыми ресурсами, позволяющими выпускнику успешно применять математические методы и вычислительные средства для решения практических задач прикладной информатики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к базовой части Б1.2 Блока 1 – «Дисциплины (модули)».

При освоении данной дисциплины необходимы знания, умения и готовности приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин: «Математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы компьютерной обработки информации», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Прикладные методы оптимизации», «Основы алгоритмизации и программирования», «Экономика и организация производства», «Прикладная статистика и интеллектуальный анализ данных», «Базы данных», «Математическая экономика».

Данная дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Программная инженерия», «Программирование в компьютерных сетях», «Сбор и обработка экономической информации», «Эконометрика», «Основы банковской деятельности», «Проектирование информационных систем», «теория систем и системный анализ», «Проектный практикум», «Разработка экономических приложений», а также при прохождении учебной практики и выполнении выпускной бакалаврской работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Прикладные методы оптимизации»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-2	Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы, с применением методов системного анализа и математического	Знать: теоретические основы математической экономики, методы финансовых, актуарных и кредитных расчётов, модели потоков платежей, методы и показатели оценки эффективности инвестиционных портфелей.

	моделирования	<p>Уметь: решать экономические задачи с помощью финансовых функций, используя офисную программу MS Excel или OpenOffice.</p> <p>Владеть: основами математической экономики для решения финансовых задач с использованием офисной программы MS Excel или OpenOffice.</p>
ПСК-1	Способность проводить анализ, прогнозирование, моделирование и реинжиниринг экономических процессов с применением современных информационных коммуникационных технологий (ИКТ)	Знать: основные категории микро и макроэкономических явлений и процессов, закономерности и процессы их развития.
		Уметь: использовать приёмы и методы оценки экономических ситуаций.
		Владеть: навыками анализа информации в сфере организации и планирования производства с учетом микро- и макроэкономических явлений и процессов.
ПК-1	Способность проводить обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	Знать: принципы обследования организаций на предмет применения эконометрических исследований.
		Уметь: выявлять и использовать информационные потребности пользователей в применении эконометрического моделирования задач.
		Владеть: статистическими программными средствами эконометрического моделирования для формирования требований к информационной системе.

4. Структура и содержание дисциплины «Математическая экономика»

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа. Форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины
1	Раздел 1. Общие положения финансовой математики
2	Раздел 2. Простые проценты
3	Раздел 3. Сложные проценты
4	Раздел 4. Учет инфляции
5	Раздел 5. Финансовая эквивалентность обязательств
6	Раздел 6. Модели потоков платежей и финансовых рент. Кредитные расчеты
7	Раздел 7. Оценка инвестиционных процессов
8	Раздел 8. Риски и их измерители. Функция полезности дохода
9	Раздел 9. Модель задачи оптимизации рискового портфеля
10	Раздел 10. Вырожденные портфели
11	Раздел 11. Теорема об инвестировании в 2 фонда. Решающее правило Байеса
12	Раздел 12. Единовременная рисковая премия; распределенный риск; комбинированное страхование; рисковая надбавка; комплексное решение основных актуарных задач
13	Раздел 13. Объединение распределенных рисков
14	Раздел 14. Элементы теории полезности
15	Раздел 15. Понятие о доверительных оценках в страховании
16	Раздел 16. Задача о разорении
17	Раздел 17. Страхование. Актуарий
18	Раздел 18. Заключение